



ARTIKEL HASIL PENELITIAN SKRIPSI

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS *AUGMENTED REALITY* TENTANG SENI RUPA DUA DIMENSI UNTUK SISWA KELAS XII MAN 1 KOTA MAKASSAR

**NURWAHIDATUL ADAWIYAH S
1681042004**

PEMBIMBING I : Drs. Yabu M., M.Sn.

PEMBIMBING II : Hasnawati, S.P., M.Pd.

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN SENI RUPA
JURUSAN SENI RUPA DAN DESAIN
FAKULTAS SENI DAN DESAIN
UNIVERSITAS NEGERI MAKASSAR
2020**

ABSTRAK

Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Augmented Reality tentang Seni Rupa Dua Dimensi untuk Siswa Kelas XII MAN 1 Kota Makassar. Skripsi. Program Studi Pendidikan Seni Rupa. Fakultas Seni dan Desain Universitas Negeri Makassar. Oleh Nurwahidatul Adawiyah S, Yabu M dan Hasnawati.

Penelitian ini bertujuan untuk merancang media pembelajaran berbasis *augmented reality* tentang materi seni rupa dua dimensi untuk siswa kelas XII MAN 1 Kota Makassar. Penelitian ini adalah penelitian pengembangan (*R&D*) yang mengacu pada model pengembangan 4D (*four-D*) yang meliputi 4 tahapan yaitu: pendefinisian (*define*), pengembangan (*design*), pengembangan (*develop*) dan penyebaran (*disseminate*). Penelitian ini hanya sampai pada proses pengembangan (*develop*) karena keterbatasan dana, waktu, dan tenaga. Prosedur pengembangan media pembelajaran meliputi tahap analisis permasalahan, pengumpulan materi dan pendukung materi, pemilihan media, penyusunan materi ajar, pengembangan media, validasi produk, dan penyempurnaan produk akhir. Instrumen penelitian yang digunakan adalah angket validasi materi dan angket validasi media. Hasil pengembangan media pembelajaran diketahui bahwa media pembelajaran berbasis *augmented reality* yang dirancang menurut ahli materi termasuk kriteria “layak” baik dalam aspek kualitas materi maupun aspek kemanfaatan materi dan menurut ahli media termasuk kriteria “sangat layak” baik dalam aspek kualitas media, aspek penggunaan bahasa maupun aspek *layout* media. Dengan demikian, hasil penelitian ini dapat direkomendasikan sebagai salah satu media yang layak digunakan dalam pembelajaran seni rupa dua dimensi untuk siswa kelas XII MAN 1 Kota Makassar.

Kata kunci: Pengembangan, Media Pembelajaran, *Augmented Reality*, seni rupa dua dimensi.

ABSTRACT

Development of Learning Media Based on Augmented Reality on Two-Dimensional Fine Arts for Class XII Students of MAN 1 Makassar City. Essay. Fine Arts Education Study Program. Faculty of Art and Design, Makassar State University. By Nurwahidatul Adawiyah S, Yabu M and Hasnawati.

This study aims to design learning media based on augmented reality about two-dimensional art material for class XII students of MAN 1 Makassar City. This research is a development research (R&D) which refers to the 4D (four-D) development model which includes 4 stages, namely: define, development (design), develop (develop) and spread (disseminate). This research only reached the development process due to limited funds, time, and manpower. The learning media development procedure includes the problem analysis stage, material collection and material support, media selection, preparation of teaching materials, media development, product validation, and final product improvement. The research instrument used was a material validation questionnaire and a media validation questionnaire. The results of the development of learning media note that the learning media based on augmented reality designed according to material experts include criteria of "feasible" both in aspects of material quality and aspects of material benefits and according to media experts including criteria of "very feasible" both in aspects of media quality, aspects of language use and aspects of the media layout. Thus, the results of this study can be recommended as a suitable medium for use in two-dimensional art learning for class XII students of MAN 1 Makassar City.

Keywords: Development, Learning Media, Augmented Reality, two-dimensional art.

A. PENDAHULUAN

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan langkah-langkah pengembangan media pembelajaran seni rupa dua dimensi berbasis aplikasi *Augmented Reality* untuk siswa kelas XII MAN 1 Kota Makassar. Manfaat yang diharapkan dari hasil penelitian ini adalah: (1) Dapat mengetahui pengembangan media pembelajaran berbasis *Augmented Reality* untuk materi seni rupa dua dimensi. (2) Media aplikasi yang dikembangkan dapat digunakan oleh guru dan siswa dalam pembelajaran seni rupa dua dimensi.

Target luaran yang diharapkan dari penelitian ini adalah perangkat pembelajaran yang memungkinkan siswa untuk belajar mandiri dan memperkuat pemahaman. Salah satu pertimbangan pentingnya pengembangan media pembelajaran ini adalah karena guru senibudaya Man 1 Kota Makassar masih menggunakan media pembelajaran grafik gambar dan papan tulis yang kurang efektif sementara saat ini keunggulan teknologi komunikasi dapat

dimanfaatkan untuk pengembangan media pembelajaran yang efektif..

Teknologi merupakan alat yang diciptakan untuk memenuhi dan mempermudah kebutuhan manusia. Dengan berkembang pesatnya teknologi banyak dari masyarakat termasuk kaum pelajar yang sangat terobsesi. Salah satunya, teknologi peralatan telekomunikasi atau yang biasa kita sebut *smartphone*. *Smartphone* tidak hanya sebagai alat telekomunikasi saja tetapi banyak fitur yang sangat membantu dalam kehidupan sehari-hari seperti, media pembelajaran baik itu media pembelajaran berupa tulisan maupun gambar.

Salah satu penunjang penting dalam proses pembelajaran adalah buku teks pembelajaran yang dapat membantu siswa dalam proses pembelajaran dan memudahkan dalam penyampaian materi pembelajaran serta memberi kesempatan untuk mengulang kembali pelajaran atau mempelajari materi baru.

Augmented Reality adalah penggabungan antara objek virtual dengan objek nyata. *Augmented*

Reality dapat dipublikasikan untuk semua indera, termasuk pendengaran, sentuhan dan penciuman. Tujuan utama dari *Augmented Reality* adalah untuk menciptakan lingkungan baru dengan menggabungkan interaktivitas lingkungan nyata dan virtual secara *real time* sehingga pengguna merasa bahwa lingkungan yang diciptakan adalah nyata. Dengan adanya *Augmented Reality* tersebut dapat dijadikan sebagai penunjang proses pembelajaran dan diharapkan dapat memudahkan siswa dalam memahami pembelajaran serta membantu siswa dalam mengerjakan tugas. Untuk merancang media pembelajaran berbasis aplikasi *Augmented Reality*, maka perlu dilakukan sebuah pengembangan dengan memanfaatkan buku. Pengembangan ini menggunakan buku teks sebagai *marker* untuk *Augmented reality* dengan metode *marker tracking* yang dapat digunakan di android melalui kamera.

Berdasarkan pertimbangan tersebut, disarankan agar guru seni budaya bisa mengajarkan jumatери seni rupa dua dimensi lainnya.

kibatnya diperlukan sebuah media pembelajaran yang dapat membuat siswa lebih memahami materi seni rupa dua dimensi selain menggambar perspektif. Pengembangan media pembelajaran berbasis aplikasi *Augmented Reality* ini bisa lebih memudahkan siswa dapat memahami pelajaran seni rupa dua dimensi. Selain itu dapat juga memudahkan guru untuk melakukan proses belajar mengajar serta membuat siswa lebih nyaman dalam proses pembelajaran.

Tuntutan dunia pendidikan yang menuntut guru untuk lebih kreatif dalam memberikan pelajaran sehingga mampu memaksimalkan potensi siswa dalam pelajaran, maka dikembangkan sebuah media pembelajaran dengan memanfaatkan salah satu teknologi yaitu *Smartphone* sebagai sumber utamanya dengan bantuan aplikasi *Augmented Reality*.

B. METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan *Research and development* (R&D) yang bertujuan

menghasilkan produk media pembelajaran. Fokus perhatian pada pengembangan media pembelajaran berbasis *Augmented Reality* tentang materi seni rupa dua dimensi untuk siswa kelas XII MAN 1 Kota Makassar. Teknik pengumpulan data menggunakan teknik observasi, teknik wawancara, dan teknik dokumentasi. Model pengembangan 3D disarankan oleh Sivasailam Thiagarajan, Dorothy S. Semmel, dan Melvyn I. Semmel (1974) yang memiliki 4 tahap pengembangan yaitu *define*, *design*, *develop*, dan *disseminate* atau diadaptasikan menjadi model 4-D, yaitu pendefinisian, pengembangan, pengembangan, dan penyebaran. Berhubung waktu menjadi kendala dalam penelitian ini maka model pengembangan yang dilakukan terdiri dari 3 tahap, yaitu pendefinisian (*define*), pengembangan (*design*), dan pengembangan (*develop*). Langkah-langkah penelitian sebagai berikut: (1) Pada tahap Pendefinisian (*Define*), berisi kegiatan untuk menetapkan media pembelajaran apa yang akan dirancang dengan mendefinisikan syarat-syarat pembelajaran sesuai dengan kebutuhan peserta didik melalui analisis kebutuhan, analisis peserta didik, analisis materi dan merumuskan tujuan; (2) Pada tahap pengembangan (*design*) media dirumuskan berdasarkan data yang

didapatkan dari tahap analisis. Ada beberapa hal yang dilakukan dalam penelitian ini, yaitu pemilihan media, penyusunan materi ajar, pengembangan media dan penggabungan media; (3) pada tahap *develop* penelitian ini dibatasi hanya pada tahap *expert appraisal* atau validasi. Pada tahap validasi dibagi atas beberapa tahapan kegiatan diantaranya validasi oleh ahli materi dan validasi oleh ahli media.

Angket dalam penelitian ini dijadikan sebagai tahapan validasi penelitian untuk mengumpulkan informasi dan saran dari validator tentang pengujian kebenaran sebuah penelitian dan pembuktian tentang keberhasilan sebuah media pembelajaran yang dirancang berbasis aplikasi *Augmented Reality* tentang seni rupa dua dimensi untuk siswa kelas XII MAN 1 Kota Makassar.

Data hasil validasi diklasifikasikan menjadi dua, yaitu data kualitatif dan data kuantitatif. Data kualitatif berupa kritik dan saran yang dikemukakan ahli materi dan ahli media dihimpun untuk memperbaiki produk media pembelajaran berbasis *Augmented reality* ini. Data kuantitatif yang diperoleh dari kuesioner selanjutnya dikonversikan ke data kualitatif dengan skala 5 (skala likert) untuk mengetahui kualitas produk menggunakan acuan

konversi pada Pendekatan Acuan Patokan (PAP) yang dikembangkan oleh Eko Putro Widoyoko (2009: 238).

C. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Peneitian ini terdiri dari tiga tahap, yaitu tahap pendefinisian (*define*) tahap pengembangan (*design*) dan tahap pengembangan (*develop*). Berikut adalah uraian setiap tahap tersebut.

1. Tahap Pendefinisian (*Define*)

Pada tahap ini, peneliti mengumpulkan materi dan komponen pendukung materi yang dibutuhkan untuk merancang media pembelajaran. Pendukung materi atau *storyboard* yang dikumpulkan berupa gambar alat dan bahan yang digunakan dalam berkarya seni rupa dua dimensi dan video penjelasan tentang seni rupa dua dimensi, Data tersebut disajikan dalam tabel 1 berikut ini.

a. Pengembangan Media

- 1) Blender yang merupakan aplikasi 3D *open source* yang digunakan untuk membuat objek 3D yang akan dipasang pada *marker*.
- 2) *Unity* 2018 yang merupakan *software*

pembuat aplikasi dan *game*.

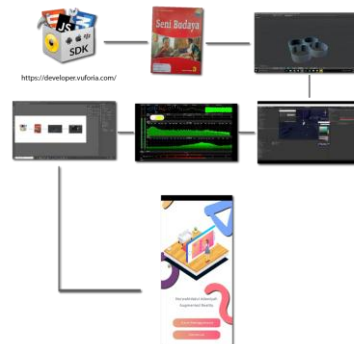
- 3) Microsoft visual studio 17 yang merupakan *software* yang digunakan untuk *Coding* dan perintah aplikasi.
- 4) Adobe Illustrator adalah aplikasi untuk membuat UI aplikasi *Augmented Reality* yang akan dibuat.

b. Penggabungan Media

1. Pertama, membuat SDK (*Software Development Kit*) vuforia *Augmented Reality* di situs <https://developer.vuforia.com/> setelah masuk di web. Membuat akun vuforia untuk suatu proyek baru. setelah selesai, kemudian membuat proyek baru dengan menambahkan *marker* buku pelajaran Seni budaya kelas XII. *Marker* yang ditambahkan tadi akan menjadi *file Augmented Reality* yang nantinya akan dipasang di *unity*.
2. Pembuatan objek 3D di aplikasi *Blender*. Setelah objek di *modelling* , eksport 3D menggunakan format *fbx* agar bisa di import ke *unity*.

3. Membuka aplikasi *unity*. Setelah itu dibuat *new scene*. Lalu memasukkan semua bahan tadi kedalam folder projek baru. Setelah itu menginstall SDK (*Software Development Kit*) Android dan *Augmented Reality* di *unity* melalui *configuration*.
4. Memasukkan *marker* *vuforia* yang sudah di *download* tadi ke dalam *3D viewport unity*. Setelah muncul di *viewport*, memasukkan objek *3D*. setelah itu memberikan audio setiap objek dan *marker* nya. Setelah bahan dimasukkan, group 3 bahan tadi disatukan menjadi 1 *scene*.
5. Membuat *script coding* atau perintah menggunakan Microsoft visual studio. Untuk *unity* menggunakan script *c++*. Untuk scriptnya dibuat dengan perintah sesuai kebutuhan aplikasi seperti perintah audio, perintah tombol, perintah *pause & play* dan lain lain.
6. Setelah *script* dibuat. *Drag n drop* ke bahan sesuai perintah yang diinginkan.
7. Setelah *scene* bahan *Augmented reality* nya sudah dibuat, kemudian membuat *scene User interface* pada menu. Untuk Desain UI bisa dibuat di aplikasi *Illustrator* seperti tampilan menu, tombol , dan logo aplikasi. Desain *Illustrator* yang dibuat akan di ekspor dalam format *png* dan di import ke *Unity*
8. Setelah di import, memasukkan *script* Tombol cara penggunaan dan *continue* agar bisa berfungsi seperti yang diinginkan dan UI siap digunakan
9. Setelah itu dilanjutkan dengan tahap *Build*. Masuk ke menu *build setting Unity*.sebelum *build*, memastikan ubah terlebih dahulu platform menjadi android. Untuk menambah logo pada aplikasi bisa membuka menu *player setting* pada pojok kanan bawah. Saat di *player setting* tidak lupa memberi nama pada aplikasi. Setelah semua selesai kemudian tekan tombol *build*. Setelah itu pilih lokasi *file* aplikasi yang mau di simpan.
10. Tunggu sampai proses selesai. Setelah itu, memindahkan *file*

aplikasi yang sudah dibuat menuju ke HP android lalu dipasang setelah itu aplikasi siap digunakan.

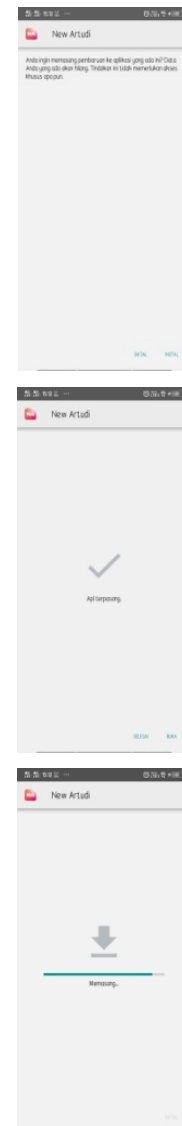


Gambar 5 Pembuatan aplikasi
(Sumber vuforia engine, di publikasikan pada 28/1/2020)

c. Cara Penggunaan Aplikasi

Media Pembelajaran Berbasis *Augmented Reality* ini diberi nama *New Artitudi* dan dibuat pada tanggal 15 Juni 2020. Adapun cara penggunaannya yaitu sebagai berikut:

- 1) Menginstal aplikasi *Augmented Reality* yang berkapasitas 108Mb.



Gambar 6 : Proses menginstall Aplikasi

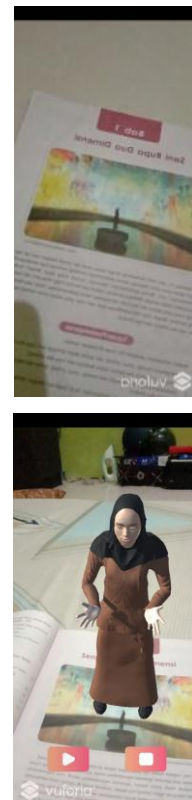
- 2) Setelah terinstall lalu membuka aplikasi dimana tampilan awal atau menu awal terdapat dua tombol yaitu cara penggunaan dan *continue*



Gambar 7 : Tampilan awal Aplikasi

- 3) Pada menu tampilan awal terdapat profile perancang dan cara penggunaan aplikasi yang terdiri dari tiga poin diantaranya, membuka aplikasi kemudian klik *continue* dan mengarahkan kamera ke objek. Selain menu cara penggunaan, terdapat menu *continue*

yang dimana sebagai tombol utama pada media pembelajaran seni rupa dua dimensi yang berbasis aplikasi *Augmented Reality*. Pada saat mengklik tombol *continue* selanjutnya *camera smartphone* diarahkan pada gambar untuk *scene* media sebagai *marker* sehingga objek 3D muncul.



Gambar 9 : Proses *scene* untuk menampilkan objek 3D

2. Tahap pengembangan (*develop*)

Pada tahap ini Hasil dari revisi ini dianalisis dan dievaluasi untuk untuk memperkecil tingkat kesalahan produk dan

memperbaiki kesalahan sehingga dapat digunakan pada tahap berikutnya. Data kualitatif berupa kritik dan saran yang dikemukakan ahli materi dan ahli media dihimpun untuk memperbaiki produk media pembelajaran berbasis *Augmented Reality* ini, Data kuantitatif yang diperoleh dari kuesioner selanjutnya dikonversikan ke data kualitatif menggunakan acuan konversi pada Pendekatan Acuan Patokan (PAP).

a. Hasil Validasi oleh Ahli Materi

Media pembelajaran yang telah disusun melalui proses revisi dari dosen pembimbing selanjutnya divalidasi oleh ahli materi. Validasi materi dilakukan mulai tanggal 24 Oktober 2020. Angket uji kelayakan materi ini meliputi dua aspek penilaian, yaitu aspek kualitas materi dan kemanfaatan materi. Penilaian kelayakan produk menggunakan angket dengan jumlah butir soal yang digunakan terdiri atas 18 butir indikator penilaian. Hasil penilaian oleh ahli materi untuk aspek kualitas materi disajikan pada tabel berikut:

$$x \text{ (rata - rata tiap aspek)} = \frac{\text{jumlah rata - rata tiap indikator}}{\text{jumlah indikator}}$$

$$x = \frac{h-}{h} = \frac{40}{10} = 4$$

Mengacu pada konversi Pendekatan Acuan Patokan (PAP), nilai X (rata-rata tiap aspek) sebesar 4, maka X berada pada skala 4 karena $3,4 < X \leq 4,2$. Sehingga dapat diinterpretasikan bahwa kualitas materi pada media pembelajaran berbasis *Augmented Reality* tentang seni rupa dua dimensi ini layak untuk diproduksi. Adapun hasil penilaian oleh ahli materi untuk aspek kemanfaatan materi sebagai berikut:

$$x \text{ (rata - rata tiap aspek)} = \frac{\text{jumlah rata - rata tiap indikator}}{\text{jumlah indikator}}$$

$$x = \frac{h-}{h} = \frac{29}{8} = 3,62$$

Mengacu pada konversi Pendekatan Acuan Patokan (PAP), nilai X (rata-rata tiap aspek) sebesar 3,62, maka X berada pada skala 4 karena $3,4 < X \leq 4,2$. Sehingga dapat diinterpretasikan bahwa kualitas materi pada media pembelajaran berbasis *Augmented Reality* tentang seni rupa dua dimensi ini layak untuk diproduksi.

Berdasarkan hasil validasi dari ahli media maka dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran berbasis *Augmented*

Reality tentang seni rupa dua dimensi dinyatakan layak diproduksi dengan catatan revisi saran dan komentar dari validator sebagai berikut:

1. Secara keseluruhan tampilan bentuk dan grafis sudah menarik, sistem dan pembacaan juga sudah tampil dengan baik dan berjalan
2. Untuk materi yang dijadikan acuan (buku) tetap sebaiknya dikemas menjadi paket dalam aplikasi yang dirancang

b. Hasil Validasi oleh Ahli Media

Media pembelajaran yang telah disusun melalui proses revisi dari dosen pembimbing selanjutnya divalidasi oleh ahli materi. Validasi materi dilakukan mulai tanggal 24 Oktober 2020. Angket uji kelayakan materi ini meliputi tiga aspek penilaian, yaitu aspek kualitas media, penggunaan bahasa dan *layout*. Penilaian kelayakan produk menggunakan angket dengan jumlah butir soal yang digunakan terdiri atas 12 butir indikator penilaian. Hasil penilaian oleh ahli materi untuk

aspek kualitas materi sebagai berikut:

$$x (\text{rata-rata tiap aspek}) = \frac{\text{jumlah rata-rata tiap indikator}}{\text{jumlah indikator}}$$

$$x = \frac{h-}{h} = \frac{34}{7} = 4,83$$

Mengacu pada konversi Pendekatan Acuan Patokan (PAP), nilai X (rata-rata tiap aspek) sebesar 4,83, maka X berada pada skala 5 karena $X > 4,2$. Sehingga dapat diinterpretasikan bahwa kualitas media pembelajaran berbasis *Augmented Reality* tentang seni rupa dua dimensi sangat layak untuk diproduksi. Adapun hasil penilaian oleh ahli media untuk aspek *penggunaan bahasa* sebagai berikut:

$$x (\text{rata-rata tiap aspek}) = \frac{\text{jumlah rata-rata tiap indikator}}{\text{jumlah indikator}}$$

$$x = \frac{h-}{h} = \frac{15}{3} = 5$$

Mengacu pada konversi Pendekatan Acuan Patokan (PAP), nilai X (rata-rata tiap aspek) sebesar 5, maka X berada pada skala 5 karena $X > 4,2$. Sehingga dapat diinterpretasikan bahwa kualitas *penggunaan bahasa media pembelajaran berbasis Augmented Reality* tentang seni rupa dua dimensi sangat layak untuk

diproduksi. Adapun hasil penilaian oleh ahli media untuk aspek *layout* sebagai berikut:

$$x = \frac{\text{rata-rata tiap aspek}}{\text{jumlah rata-rata tiap indikator}} = \frac{\text{rata-rata tiap aspek}}{\text{jumlah indikator}}$$

$$x = \frac{h-}{h} = \frac{5}{1} = 5$$

Mengacu pada konversi Pendekatan Acuan Patokan (PAP), nilai X (rata-rata tiap aspek) sebesar 5, maka X berada pada skala 5 karena $X > 4,2$. Sehingga dapat diinterpretasikan bahwa kualitas *layout* media pembelajaran berbasis *Augmented Reality* tentang seni rupa dua dimensi sangat layak untuk digunakan.

Berdasarkan hasil validasi dari ahli media maka dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran berbasis *Augmented Reality* tentang seni rupa dua dimensi dinyatakan layak diproduksi dengan beberapa catatan revisi sebagai berikut:

1. Perlu dipilih User lain yang tidak mahir dengan teknologi
2. Perhatikan resolusi gambar
3. Gunakan ritme instrument yang menarik

c. Revisi Ahli Materi

Dari hasil validasi media diketahui bahwa media pembelajaran masuk pada kriteria layak untuk digunakan, namun tetap perlu

perbaikan pada konten media pembelajaran berdasarkan saran/masukan yang diberikan oleh validator/ahli media, adapun komentar dan saran tersebut adalah sebagai berikut:.

- 1) Komentar dari validator, yaitu secara keseluruhan tampilan bentuk dan grafis sudah menarik serta sistem dan pembacaan juga sudah tampil dengan baik dan berjalan.
- 2) Saran dari validator, yaitu untuk materi yang dijadikan acuan (buku) tetap sebaiknya dikemas menjadi paket dalam aplikasi yang dikembangkan

d. Revisi Ahli Media

Dari hasil validasi media diketahui bahwa media pembelajaran masuk pada kriteria layak untuk digunakan, namun tetap perlu perbaikan pada konten media pembelajaran berdasarkan saran/masukan yang diberikan oleh validator/ahli media, adapun komentar dan saran tersebut adalah sebagai berikut:

- 1) Perlu dipilih User lain yang tidak mahir dengan teknologi

Pada pengembangan media pembelajaran yang berbasis *Augmented Reality* ini dirancang sedemikian rupa untuk

mempermudah bagi yang tidak mahir pada teknologi. Oleh karena itu ditambahkan tombol cara penggunaan aplikasi sebagai petunjuk penggunaan dan tombol *continue* untuk memulai pengopersian aplikasi.

2) Perhatikan resolusi gambar

Resolusi gambar pada pengembangan media pembelajaran ini sangatlah penting karena sebagai acuan utama untuk menjalankan aplikasi pada tahap *scan* untuk memunculkan gambar 3D. Sehingga pengembangan lebih ditingkatkan resolusi gambarnya.

3) Gunakan Ritme Instrument yang Menarik

Kurangnya ritme instrument yang menarik pada validasi ahli media sehingga validator menyarankan tampilan aplikasi media pembelajaran lebih menarik lagi terkhusus pada tampilan 3D yang muncul secara bersamaan sehingga ditambahkan instrument tombol *pause* dan *play* untuk mempermudah penggunaannya dan dapat mengulang kembali penjelasan pada audionya.

4. Kelayakan Media Pembelajaran

Pencapaian kelayakan dari media pembelajaran ini berdasarkan dari hasil penilaian ahli materi dan ahli media dalam berbagai aspek. Pada uji kelayakan produk media pembelajaran ini divalidasi kelayakannya oleh validator/para ahli materi dan media. Para ahli telah memberikan saran/masukan apabila media dirasa belum layak dan perlu perbaikan.

Berdasarkan hasil uji kelayakan oleh ahli materi dan ahli media, dijabarkan sebagai berikut:

a. Ahli Materi

Penilaian kelayakan produk oleh ahli materi dinilai dengan menggunakan angket menurut penilaian dengan rentang skor 1 sampai 5. Hasil penilaian uji kelayakan oleh ahli materi ditinjau dari dua aspek yaitu aspek kualitas materi dan aspek kemanfaatan materi.

Mengacu pada tabel konversi Pendekatan Acuan Patokan (PAP), aspek kualitas materi dan kemanfaatan materi dapat dikatakan: (1) Sangat

kurang layak jika $X \leq 1,8$ (2) Kurang layak jika $1,8 < X \leq 2,6$ (3) Cukup layak jika $2,6 < X \leq 3,4$, (4) Layak jika $3,4 < X \leq 4,2$ dan (5) Sangat layak jika $X > 4,2$.

Berdasarkan hasil penilaian dari ahli materi, aspek kualitas materi mendapat nilai X (rata-rata tiap aspek) sebanyak 4 artinya kualitas materi dikategorikan layak karena $4 > 3,4$ dan aspek kemanfaatan materi mendapat nilai X (rata-rata tiap aspek) sebanyak 3,62 artinya kualitas materi dikategorikan layak karena $3,62 > 3,4$.

b. Ahli Media

Penilaian kelayakan produk oleh ahli media dinilai dengan menggunakan angket kemudian dianalisis menggunakan skala likert dengan rentang skor 1 sampai 5. Hasil penilaian uji kelayakan oleh ahli materi ditinjau dari tiga aspek yaitu aspek kualitas media, aspek penggunaan bahasa dan aspek layout media.

Mengacu pada tabel konversi Pendekatan Acuan Patokan (PAP), aspek

kualitas media, penggunaan bahasa dan layout media dapat dikatakan: (1) Sangat kurang layak jika $X \leq 1,8$ (2) Kurang layak jika $1,8 < X \leq 2,6$ (3) Cukup layak jika $2,6 < X \leq 3,4$, (4) Layak jika $3,4 < X \leq 4,2$ dan (5) Sangat layak jika $X > 4,2$.

Berdasarkan hasil penilaian dari ahli media, aspek kualitas media mendapat nilai X (rata-rata tiap aspek) sebanyak 4,83 artinya kualitas media dikategorikan sangat baik karena $4,83 > 4,2$. Sedangkan aspek penggunaan bahasa mendapat nilai X (rata-rata tiap aspek) sebanyak 5 artinya kualitas penggunaan bahasa pada media pembelajaran berbasis *Augmented Reality* tentang seni rupa dua dimensi dikategorikan sangat baik karena $5 > 4,2$ serta aspek layout media mendapat nilai X (rata-rata tiap aspek) sebanyak 5 artinya layout media dikategorikan sangat layak karena $5 > 4,2$.

5. Spesifikasi Produk yang dihasilkan

Dari penelitian pengembangan media pembelajaran berbasis *Augmented Reality* tentang seni rupa dua dimensi ini, dihasilkan produk dengan spesifikasi sebagai berikut:

- a. Media pembelajaran ini dalam bentuk aplikasi berbasis *Augmented Reality* yang terhubung antara *smartphone* dan buku pembelajaran seni budaya sehingga siswa dapat menggunakannya sebagai sumber belajar mandiri.
- b. Media pembelajaran berupa aplikasi yang dapat disimpan pada *smartphone* android.
- c. Media pembelajaran ini menarik perhatian siswa karena disajikan dengan menggunakan *smartphone* yang di mana berisi gambar dan video 3 dimensi.
- d. Ukuran media pembelajaran ini adalah 84 *megabyte* yang terdiri dari 14 gambar dan video 3 dimensi.

6. Kelebihan dan Kekurangan Produk yang dihasilkan

Dari hasil pengembangan media pembelajaran berbasis *Augmented Reality* tentang seni

rupa dua dimensi memiliki kelebihan dan kekurangan yaitu sebagai berikut:

a. Kelebihan produk yang dihasilkan

- 1) Media pembelajaran berbasis *Augmented Reality* ini menggunakan android yang di mana merupakan teknologi paling umum digunakan baik itu peserta didik maupun masyarakat.
- 2) Media pembelajaran berbasis *Augmented Reality* ini tidak menggunakan jaringan internet.
- 3) Media pembelajaran berbasis *Augmented Reality* ini dapat diakses di mana saja dengan menggunakan *marker* atau buku cetak yang dijadikan sebagai acuan pada pengembangan..
- 4) Media pembelajaran berbasis *Augmented Reality* ini mudah diaplikasikan
- 5) Dengan tampilan gambar dan video 3D pada buku cetak seni

budaya materi seni rupa dua dimensi melalui aplikasi *Augmented Reality* ini dapat mengurangi tingkat hayalan peserta didik sehingga membantu menjawab rasa penasaran terhadap suatu benda.

b. Kekurangan produk yang dihasilkan

- 1) Media pembelajaran berbasis *Augmented Reality* ini hanya dapat di aplikasikan melalui *smartphone* android.
- 2) Media pembelajaran berbasis *Augmented Reality* ini cara pengaplikasiannya harus menggunakan kamera *smartphone* yang jernih agar *marker* dapat terbaca ketika dilakukan proses *scan*.
- 3) Media pembelajaran berbasis *Augmented Reality* ini memiliki kapasitas yang cukup tinggi yaitu 84 MegaByte sehingga *smartphone* yang digunakan harus memiliki memori yang cukup banyak.

4) Media pembelajaran berbasis *Augmented Reality* ini tidak memiliki sesi tanya jawab melainkan hanya menampilkan gambar dan video 3D serta audio penjelasan materi pembelajaran.

5) Media pembelajaran berbasis *Augmented Reality* ini tidak dapat digunakan tanpa *marker* atau buku cetak yang dijadikan sebagai acuan.

7. Solusi dari Kekurangan Produk yang dihasilkan

- a. Pada saat penggunaan media pembelajaran berbasis *Augmented Reality* harus memiliki *smartphone* android yang memiliki kapasitas kamera yang bagus.
- b. *Smartphone* android yang dimiliki harus mempunyai kapasitas memori lebih dari 84 MegaByte.
- c. Karena media pembelajaran berbasis *Augmented Reality* ini tidak memiliki sesi tanya jawab melainkan hanya menampilkan gambar dan video 3D serta audio penjelasan materi pembelajaran, sehingga siswa dituntun untuk

lebih aktif dalam pembelajaran terutama dalam hal membaca materi pembelajaran yang terdapat pada buku pembelajaran seni budaya.

- d. Pada saat proses pembelajaran menggunakan media berbasis *Augmented Reality* ini cara pengaplikasiannya harus melalui buku cetak seni budaya.

D. KESIMPULAN

Prosedur pengembangan media pembelajaran berbasis *Augmented Reality* tentang materi seni rupa dua dimensi untuk siswa kelas XII Man 1 Kota Makassar melalui beberapa tahapan yaitu melakukan pendefinisian (*define*), pengembangan (*design*) dan pengembangan (*develop*).

Berdasarkan hasil penilaian oleh tim validasi ahli materi dan ahli media, dikategorikan media pembelajaran ini layak digunakan dalam pembelajaran seni rupa dua dimensi untuk siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Andrade, A. 2013. *Robotic Arm Control With Blender*. Journal of Emerging Trends in Computing and Information Sciences, 4(4) 382-386.
- Andriyadi, Anggi. 2011. *With ARToolkit Augmented Reality Reality leaves a lot to imagine*. Surabaya: CV Garuda Mas Sejahtera.
- Erwin Setiawan, Undang Syaripudin, Yana Aditya Gerhana, "Implementasi Teknologi Augmented Reality Pada Buku Panduan Wudhu Berbasis Mobile Android", Universitas Islam Negeri Sunan Gunung Djati Bandung.
- Haling, Abdul. 2007. *Belajar dan Pembelajaran*. Makassar: Badan Penerbit UNM Makassar.
- Ismail. 2019. *Pengembangan Media Pembelajaran Multimedia Interaktif Tata Cara Penggunaan Oil Pastel. (Skripsi)*. Makassar: Fakultas Seni dan Desain UNM.
- Iswardani, Putri Nurfitriati. 2018. *Seni Budaya Kelas XII SMA 3*. Bogor: Perpustakaan Nasional.
- Meilani, Gina Rahayu. 2018. *Membangun Aplikasi Augmented Reality dengan Unity*. Surabaya: CV Garuda Mas Sejahtera.
- Moleong, L. 2013. *Implementasi Cluster Computing untuk Render Animasi*. EJurnal Teknik Elektro dan Komputer Universitas Sam Ratulangi Manado.
- Muhammad Qori' Untiarasani, Hanny Haryanto, Erna Zuni Astuti, "Pembangunan Perangkat Lunak Interaktif Berbasis Markerless Augmented Reality Untuk Pengenalan Hewan Pada Taman Kanak-Kanak", Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Dian Nuswantoro.
- Nelson, N. (2016). *Kreativitas dan Motivasi dalam Pembelajaran Seni*

Lukis. *Jurnal Ilmu Pengetahuan Sosial*, 53-54.

Raymon Rumajar, Arie Lumenta, ST, MT, Brave A. Sugiarto, ST, MT, "Pengembangan Brosur Interaktif Berbasis Augmented Reality", Jurusan Teknik Elektro-FT. UNSRAT.

Sugiyono. 2017. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Perpustakaan Nasional.

Suryani Nunuk, Setiawan Achmad, Putria Aditin, 2018. *Media Pembelajaran Inovatif dan Pengembangannya*. Bandung : PT Remaja Rosdakarya Offset.

<https://basukirahmatrpla.blogspot.com/2016/01/simulasi-digital.html>

<https://colorlib.com/wp/adobe-illustrator-tutorials/>

<https://fuadefendi3.blogspot.com/2015/09/cara-install-unity-3d-di-windows.html>

<https://123dok.com/document/myj663kz-bangunan-menggunakan-augmented-reality-pengenalan-bangunan-heritage-kawasan.html>

<https://developer.vuforia.com/>

<https://medium.com/@riyajohn9495/why-augmented-reality-is-important-5f558fab2a0f>

<https://mspoweruser.com/visual-studio-2015-team-foundation-server-2015-update-3-now-available-download/>

http://teamsande2006.blogspot.com/2014/01/augmented-reality_12.html?m=1

<https://www.codepolitan.com/membuat-augmented-reality-dengan-unity-dan-vuforia-5997f91b167f5>

<https://www.kacateknologi.com/aplikasi-untuk-membuat-game-di-pc/>